

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-096248

(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

(21)Application number : 09-257244

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 22.09.1997

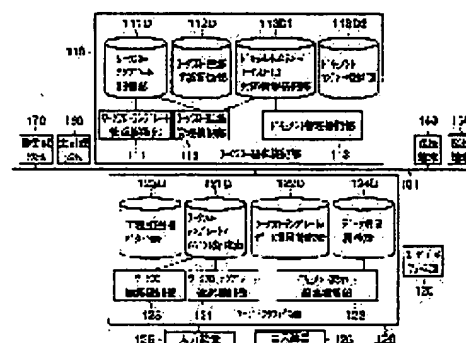
(72)Inventor : YAMAYOSHI IKUKO

## (54) WORK FLOW SYSTEM AND STORAGE MEDIUM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply and efficiently start a necessary work flow corresponding to an event by storing the correspondence relation information of a work flow of which the processing is required correspondingly to an event in each event and reading out a work flow corresponding to a specified event.

SOLUTION: A user interface part 120 stores event-work flow correspondence relation information for one or more work flows of which processing is required correspondingly to each event in a work flow template/event correspondence table 121D in each event. In the case of processing a work flow consisting of plural working processes cooperated through information to be entered in a document, a work flow template selecting function part 121, a document displaying/editing function part 122 and a work flow editing function part 123 read out one or more corresponding work flows from the table 121D when an event is specified and start the read work flow.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.11.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 6 F 19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/22

N

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-257244

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月22日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 山吉 育子

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

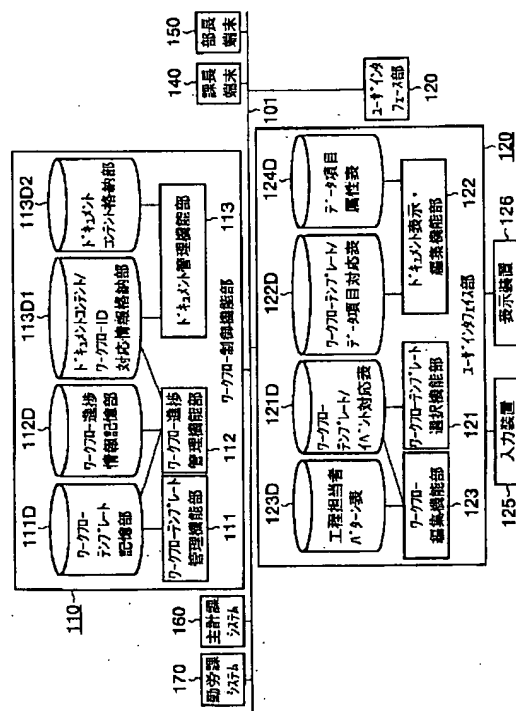
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 ワークフローシステム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、使用者に発生したイベントに対応して、必要なワークフローを簡単かつ効率的に開始させることができる。

【解決手段】 帳票に記入されるべき情報を媒介にして連携する複数の作業工程からなるワークフローを処理するワークフローシステムにおいて、イベントに対応して処理が必要となる1以上のワークフローについて、そのイベント対ワークフローの対応関係情報を各イベント毎に保存するイベント記憶手段121Dと、イベントが指定されると、イベント記憶手段から対応する1以上のワークフローを読み出し、この読み出したワークフローを開始するワークフロー開始手段121、122、123とを備えたワークフローシステム。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 帳票に記入されるべき情報を媒介にして連携する複数の作業工程からなるワークフローを処理するワークフローシステムにおいて、イベントに対応して処理が必要となる 1 以上のワークフローについて、そのイベント対ワークフローの対応関係情報を各イベント毎に保存するイベント記憶手段と、イベントが指定されると、前記イベント記憶手段から対応する 1 以上のワークフローを読み出し、この読み出したワークフローを開始するワークフロー開始手段とを備えたことを特徴とするワークフローシステム。

【請求項 2】 前記ワークフロー開始手段は、ワークフローの種類に応じて入力されるデータ項目についての情報を保存するデータ項目記憶手段と、開始するワークフローが複数あるときには、前記データ項目記憶手段から読み出したデータ項目のうち、ワークフロー間で重複するデータ項目については一度の入力で済むようにしてワークフロー起票者にデータ入力を促すデータ編集手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載のワークフローシステム。

【請求項 3】 前記イベントに対応して複数のワークフローが開始される場合に、そのイベントに対応する各ワークフローを監視するとともに、この同一イベントにより開始されたワークフローの何れかが取り消された場合には、残りのワークフローも取り消すモニタ手段を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のワークフローシステム。

【請求項 4】 前記イベント記憶手段からあるイベントに対応する複数のワークフローが読み出された場合に、前記複数のワークフローのうち共通する作業工程を有する 2 以上のワークフローについては、その共通する作業工程を合体させた 1 つのワークフローとして開始させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうち何れか 1 項記載のワークフローシステム。

【請求項 5】 帳票に記入されるべき情報を媒介にして連携する複数の作業工程からなるワークフローを処理するワークフローシステムを実現させるプログラムを記録した記録媒体において、前記プログラムは、イベントに対応して処理が必要となる 1 以上のワークフローについてそのイベント対ワークフローの対応関係情報を各イベント毎に保存するイベント記憶手段から、イベントが指定された場合にその対応する 1 以上のワークフローを読み出し、この読み出したワークフローを開始する機能をコンピュータに実現させるコンピュータ読取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はワークフローシステム及び記録媒体、特に関連のある複数のワークフローを扱うのに適したワークフローシステム及び記録媒体に

関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、計算機技術とネットワーク技術を応用したワークフローシステムが開発され、用いられるようになっていく。

【0003】 ここで、ワークフローとは、帳票等の情報を媒介にして連携する複数の作業工程（例えば、起票→承認→主管部門決裁）から成る業務（例えば、出張旅費申請、用度品請求 e t c）のことを意味する。ワークフローシステムは、このワークフロー内の工程進捗状況、情報の引継ぎを管理するシステムである。このようなシステムが成立するのは、社員等各々にパソコン等が与えられ、社内 LAN 等により、これらの計算機がネットワーク化されていることによっている。

【0004】 従来のワークフローシステムにおいては、業務毎のワークフローテンプレートを用いて、作業の効率化を図っている。ここで、ワークフローテンプレートとは、1 つのワークフローを構成する作業工程の順序、及び作業工程の処理内容を定めた業務の型のことである。

【0005】 すなわち、このワークフローテンプレートを予め登録しておき、ユーザが何らかの業務を開始したと思ったときに、数あるワークフローテンプレートの中から、目的のワークフローテンプレートをユーザが自分で選択し、ワークフローを開始するのである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ワークフローシステムが例えば労務や経理における許可や伝票処理等の日常業務に関する処理を行うシステムである場合には、使用者は自己にあるイベント（例、異動、出張 e t c）が発生した際にワークフローを開始することが多い。

【0007】 また、多くの場合、発生した 1 つのイベントに対して、複数のワークフローを開始する必要がある。例えば出張の場合では、主張許可申請のワークフローと出張旅費精算のワークフローといった具合である。逆に異なるイベントから同じワークフローが開始されることもある。

【0008】 このように、イベントとワークフローとは M : N の関係となっている。そこで、使用者が、発生したイベントに対して、どのワークフローを開始する必要があるのかを把握していなくても、簡単に必要なワークフローを開始できるワークフローシステムがあれば便利である。

【0009】 また、1 イベントに対応する複数のワークフローに対して入力すべきデータは、共通する項目を多数含むことが多い。しかしながら、従来のように各ワークフローが各々独立であれば、このような場合でも同一項目データを繰り返して入力しなければならない。

【0010】 そので、1 イベントに対応する複数のワー

クフローを開始する際に、これらワークフローに対する共通データの入力を一度で済ませることができるワークフローシステムが要望されている。

【0011】本発明は、このような実情を考慮してなされたもので、使用者に発生したイベントに対応して、必要なワークフローを簡単かつ効率的に開始させることができるワークフローシステム及び記録媒体を提供することを目的とする。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に対応する発明は、帳票に記入されるべき情報を媒介にして連携する複数の作業工程からなるワークフローを処理するワークフローシステムにおいて、イベントに対応して処理が必要となる1以上のワークフローについて、そのイベント対ワークフローの対応関係情報を各イベント毎に保存するイベント記憶手段と、イベントが指定されると、イベント記憶手段から対応する1以上のワークフローを読み出し、この読み出したワークフローを開始するワークフロー開始手段とを備えたワークフローシステムである。

【0013】本発明は、このような手段を設けたので、使用者に発生したイベントに対応して、必要なワークフローを簡単かつ効率的に開始させることができる。

【0014】次に、請求項2に対応する発明は、請求項1に対応する発明において、ワークフロー開始手段は、ワークフローの種類に応じて入力されるデータ項目についての情報を保存するデータ項目記憶手段と、開始するワークフローが複数あるときには、データ項目記憶手段から読み出したデータ項目のうち、ワークフロー間で重複するデータ項目については一度の入力で済むようにしてワークフロー起票者にデータ入力を促すデータ編集手段とを備えたワークフローシステムである。

【0015】本発明は、このような手段を設けたので、請求項1に係る発明と同様な作用効果が得られる他、複数のワークフローを開始する場合であっても重複するデータ項目については一度の入力で済み、起票者の作業をより一層効率的なものとすることができる。

【0016】また、請求項3に対応する発明は、請求項1又は2に対応する発明において、イベントに対応して複数のワークフローが開始される場合に、そのイベントに対応する各ワークフローを監視するとともに、この同一イベントにより開始されたワークフローの何れかが取り消された場合には、残りのワークフローも取り消すモニタ手段を備えたワークフローシステムである。

【0017】本発明は、このような手段を設けたので、請求項1又は2に係る発明と同様な作用効果が得られる他、開始された複数のワークフローに不備があったときに、そのすべてを自動的に取り消すことができ、効率的なワークフローシステムとすることができる。

【0018】さらに、請求項4に対応する発明は、請求

項1〜3に対応する発明において、イベント記憶手段からあるイベントに対応する複数のワークフローが読み出された場合に、複数のワークフローのうち共通する作業工程を有する2以上のワークフローについては、その共通する作業工程を合体させた1つのワークフローとして開始させるワークフローシステムである。

【0019】本発明は、このような手段を設けたので、請求項1〜3に係る発明と同様な作用効果が得られる他、その共通する作業工程を合体させるようにしたので、より一層効率的なワークフローシステムとすることができる。

【0020】さらにまた、請求項5に対応する発明は、帳票に記入されるべき情報を媒介にして連携する複数の作業工程からなるワークフローを処理するワークフローシステムを実現させるプログラムを記録した記録媒体において、プログラムは、イベントに対応して処理が必要となる1以上のワークフローについてそのイベント対ワークフローの対応関係情報を各イベント毎に保存するイベント記憶手段から、イベントが指定された場合にその対応する1以上のワークフローを読み出し、この読み出したワークフローを開始する機能をコンピュータに実現させるコンピュータ読取り可能な記録媒体である。

【0021】本発明は、このような手段を設けたので、請求項1に係る発明と同様な作用効果が得られるワークフローシステムをコンピュータに実現させることができる。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0023】（発明の第1の実施の形態）本実施形態においては、使用者に発生したイベントに応じて必要なワークフローを自動選択し、それらを開始する。

【0024】図1は本発明の第1の実施の形態に係るワークフローシステムの構成例を示すブロック図である。

【0025】このワークフローシステムは、ワークフロー制御機能部110を実現する計算機、ユーザインタフェース部120を実現する各使用者の計算機、その他課長端末140、部長端末150、主計課システム160及び勤労課システム170等がデータ伝送路101に接続されてなるネットワークシステムにおいて実現されるものである。ここで、課長端末140、部長端末150、主計課システム160及び勤労課システム170等はユーザインタフェース部120としても機能するものであり、これらの各端末やシステム上にワークフローが流されることになる。

【0026】ワークフロー制御機能部110は、作業工程の遷移、各作業工程の担当者への情報の受け渡しを管理する。一方、ユーザインタフェース部120は、ワークフロー制御機能部110が管理するデータに対して使用者が処理を行うための作業環境である。

【0027】ワークフロー制御機能部110は、ファイル管理装置やデータベース管理システムを有するワークステーション等のサーバマシン上で稼動するものであり、ワークフローテンプレート管理部111、ワークフローテンプレート記憶部111D、ワークフロー進捗管理機能部112、ワークフロー進捗情報格納部112D、ドキュメント管理機能部113、ワークフローID／ドキュメントコンテンツ対応情報格納部113D1及びドキュメントコンテンツ格納部113D2によって構成されている。

【0028】以下に、ワークフロー制御機能部110の各構成について説明する。

【0029】ワークフローテンプレート記憶部111Dは、各ワークフローテンプレートを格納する。ここに格納されているワークフローテンプレートは、ワークフローテンプレートIDによって、一意に識別される。

【0030】ワークフローテンプレート管理部111は、ワークフローテンプレート記憶部111Dに記憶されているテンプレートを管理する。

【0031】ワークフロー進捗情報格納部112Dは、ワークフロー開始日、ワークフロー開始者、ワークフロー各工程の担当者あるいは各工程の状態（未処理・処理中・完了）等の開始後ワークフローの実体データを格納する。各ワークフローは、ワークフローIDによって、一意に識別される。

【0032】ワークフロー進捗管理機能部112は、ワークフローの開始、作業の完了、作業担当者の割当て等の管理、すなわち各ワークフローの進捗管理を行う。例えばネットワークシステムの有するメール機能等を用いて、ドキュメントコンテンツ格納部113D2の内容を作業担当者に送付したりする。また例えば、作業担当者からの返信等を受信し、次の工程を実施するための処理を行う。

【0033】このような進捗管理のために、ワークフロー進捗情報格納部112D及びワークフローID／ドキュメントコンテンツ対応情報格納部113D1の格納情報を使用する。なお、ワークフロー進捗管理機能部112は、ワークフローを開始する際にワークフローを一意に識別するためのワークフローIDを発行する。

【0034】ドキュメントコンテンツ格納部113D2は、作業工程間を受け渡されるべき各作業に必要な情報の実体（例えば、ワークフローで回覧される帳票の内容）を格納する。各ドキュメントコンテンツの持つデータ項目は、ワークフローテンプレート／データ項目対応表122Dに対応するものである。

【0035】ワークフローID／ドキュメントコンテンツ対応情報格納部113D1は、ワークフローIDとドキュメントコンテンツとの関係情報を格納する。

【0036】ドキュメント管理機能部113は、ドキュメントコンテンツ格納部113D2、ワークフローID

／ドキュメントコンテンツ対応情報格納部113D1を管理する。例えばワークフロー進捗管理機能部112の指令によりドキュメントコンテンツ格納部113D2に新たなコンテンツを格納したり、コンテンツ格納部113D2の内容を送信すべく取り出すようになっている。

【0037】一方、ユーザインターフェース部120は、ワークフローを処理する各使用者が使うPC（パーソナルコンピュータ）等の端末上で稼動し、ウィンドウズのアプリケーションのようなグラフィカルユーザインターフェースを持つものであり、ワークフローテンプレート選択機能部121、イベント対応表121D、ドキュメント表示・編集機能部122、データ項目対応表122D、データ項目属性表124D、ワークフロー編集機能部123及び工程担当者パターン表123Dによって構成されている。

【0038】以下に、ユーザインターフェース部120の各構成について説明する。

【0039】イベント対応表121Dは、予め設定されたイベントとこのイベントに対して発生し得るワークフローとの関係を示す対応表を格納する。その対応表では、イベントとワークフローテンプレートIDとが対応付けられている。

【0040】ワークフローテンプレート選択機能部121は、入力装置125による使用者からのイベント入力に基づき、イベント対応表121Dを検索し、当該イベントに対応するワークフローテンプレートIDを取出して、その内容を表示装置126に表示する。イベントの入力は、例えばウィンドウズシステムのリストボックスから使用者が選択入力する等により行われる。

【0041】データ項目対応表122Dは、各ワークフローテンプレートIDに対応するワークフローにおける必要なデータ項目の表である。なお、上記したように、このデータ項目の内容はワークフロー開始後、当該ワークフローのドキュメントコンテンツとしてワークフロー制御機能部110のドキュメントコンテンツ格納部113D2に格納される。

【0042】データ項目属性表124Dは、データ項目対応表122Dに格納されるデータ項目のデータタイプ、桁数等の属性情報を格納する。

【0043】ドキュメント表示・編集機能部122は、テンプレート選択機能部121によって選択されたワークフローテンプレートから、各ワークフローに関連付けられるドキュメントコンテンツに必要なデータ項目をデータ項目対応表122Dから検索する。また、この検索したデータ項目のうちイベントに対応する複数ワークフローで共通な入力データ項目は一度の入力で済むように重複排除処理を行う。そして、データ項目属性表124Dのデータ項目の属性に従ってデータ入力フィールドを表示装置126の画面に表示する。

【0044】また、ドキュメント表示・編集機能部12

2は、使用者によって入力されたそれらのデータ項目内容を各ワークフロー毎に分け、それぞれをドキュメントとして登録しかつ各ワークフローを関連付ける命令とともにワークフロー制御機能部110のドキュメント管理機能部113に送出する。

【0045】工程担当者パターン表123Dは、ワークフローにおける各作業工程担当者のパターンを格納した表である。使用者端末内のユーザインタフェース部個々に設けられ、必要に応じて使用者がその内容を編集できるようにになっている。

【0046】ワークフロー編集機能部123は、テンプレート選択機能部121によって選択されたワークフローの開始、工程担当者パターン表123Dに従った各工程担当者の割付や作業工程の完了等の命令をワークフロー制御機能部110のワークフロー進捗管理機能部112に送出する。

【0047】次に、以上のように構成された本発明の実施の形態に係るワークフローシステムの動作について説明する。

【0048】図2は本実施形態のワークフローシステムの動作を示す流れ図である。

【0049】まず、使用者（起票者）によって自分に発生したイベントがテンプレート選択機能部121に入力される（ST1）。このとき、起票者は図3に示す画面からイベントを選択し入力することになる。

【0050】図3は本実施形態のイベント入力画面の例を示す図である。

【0051】本実施形態では同図に示す各イベントのうち出張が選択されたものとする。

【0052】また、図4には、図1で説明した各部の結合関係が示されている。

【0053】図4は本実施形態のワークフローシステムの構成に沿った処理流れを示す図である。

【0054】同図には、図2における各処理流れ（ST1～ST6）が構成に対応して記されている。例えば上記ステップST1においては、図1に示す入力装置によりイベントとして出張が選択されたものである。

【0055】次に、テンプレート選択機能部121により、入力されたイベントに対するワークフローテンプレートIDが図5に示すイベント対応表121Dから検索される（図2：ST2）。

【0056】図5は本実施形態のイベント対応表の内容例を示す図である。

【0057】本動作例の場合、イベント「出張」が選択されているので、同図の出張の部分太線で囲まれている。このようにイベント対応表121DからワークフローテンプレートID：0001、0002が取得される。

【0058】次に、この選択されたワークフローテンプレートIDがテンプレート選択機能部121からドキュ

メント表示・選択機能部122に渡される。そしてこのテンプレートIDに基づき、表示・選択機能部122によって図6に示すデータ項目対応表122Dから必要なデータ項目が検索されるとともに、それらデータ項目の入力フィールドが図7に示すデータ項目属性表124Dのデータ項目属性に従い図8に示すように画面に表示される（ST3）。

【0059】図6は本実施形態のデータ項目対応表の内容例を示す図である。

10 【0060】図7は本実施形態のデータ項目属性表の内容例を示す図である。

【0061】図8は本実施形態の項目データ入力画面の例を示す図である。

【0062】すなわち図8に示す画面は、ステップST1で入力した出張に対応する各ワークフロー（テンプレートID 0001、0002）について、このワークフローに関連付けられるドキュメントコンテンツに必要なデータ項目：従業員番号、氏名、出張日、交通手段、出張先、出張目的、精算金額、申請日が取得され、その入力受付状態にして表示されたものである。

【0063】また、このステップST3の処理はより詳しくは図9に示される。

【0064】図9は本実施形態のデータ項目検索表示処理を示す流れ図である。

【0065】まず、図2のステップST1、ST2により得られたN個のテンプレートIDに基づき（ST11）、あるテンプレートIDについてのデータ項目検索が実行される（ST12）。

【0066】検索されたデータ項目すべてが既に他のテンプレートIDに基づき検索されたものであれば（ST13）、次のテンプレートIDについての検索が行われる（ST15、ST11、ST12）。

【0067】一方、検索されたデータ項目にまだ付け加えられていないデータ項目があれば、そのデータ項目が表示すべき項目に追加され（ST14）、次のテンプレートIDについての検索が行われる（ST15、ST11、ST12）。

【0068】こうして、N個すべてのテンプレートIDについてのデータ項目検索が終了すると、表示装置126の画面に図8に示したような項目データ入力画面が表示され（ST16）、ステップST3が終了する。

【0069】次に、起票者により、表示されたデータ入力画面に対して各項目についてデータが入力される（ST4）。

【0070】データ入力完了後、起票者により図8のデータ入力画面上の入力完了ボタンが押される。この入力完了ボタンに基づきその旨の通知が表示編集機能部112からワークフロー編集機能部123に行われる。そして、ワークフロー編集機能部123により、テンプレートID0001及びID0002についてのワークフロー

一開始命令と、各工程の担当者を割り当てる命令（各工程担当者の情報）がネットワークに送出され、この各命令がワークフロー制御機能部 1 1 0 のワークフロー進捗管理機能部 1 1 2 に引き渡される。

【0071】ワークフロー進捗管理機能部 1 1 2 は、受信したテンプレート ID からワークフローテンプレート管理機能部 1 1 1 にワークフローテンプレート記憶部 1 1 1 D を検索させる。さらに、ワークフローテンプレート記憶部 1 1 1 D 内の検索された型（テンプレート）と同じものにワークフロー ID をつけてワークフローを開始するとともに、その進捗情報をワークフロー進捗情報記憶部 1 1 2 D に保存する（ST5）。

【0072】一方で、ユーザインタフェース部 1 2 0 のドキュメント表示・編集機能部 1 2 2 により、図 2 ステップ ST4 で入力されたデータがドキュメントコンテンツとしてワークフロー制御機能部 1 1 0 に送出される。また、ステップ ST5 において開始されたワークフローにドキュメントコンテンツを関連付ける命令もドキュメント表示・編集機能部 1 2 2 からドキュメント管理機能部 1 1 3 に送出される。

【0073】ドキュメント管理機能部 1 1 3 は、上記命令に基づき、渡されたドキュメントコンテンツをドキュメントコンテンツ格納部 1 1 3 D 2 に格納するとともに、ドキュメントコンテンツとワークフロー ID の対応を 1 1 3 D 1 に保存する（ST6）。

【0074】以下、ワークフロー進捗管理機能部 1 1 2 により、ドキュメントコンテンツとテンプレートからなるワークフローが例えば課長端末 1 4 0 や部長端末 1 5 0 といった各工程担当者に送出され、承認等をもらう等の一連の処理が実行される。そしてワークフローの各工程が完了すると、ワークフローは、主計課システム 1 6 0 や勤務課システム 1 7 0 等の最終的な引き渡し先に送出されることになる。

【0075】本実施形態の場合ではワークフローの処理により出張申請及び出張旅費精算が当該システムによりなされ、課長や部長の承認が付された書類（ワークフロー）が勤務課や主計課に回付されることになる。

【0076】上述したように、本発明の実施の形態に係るワークフローシステムは、テンプレート選択機能部 1 2 1 によりイベントに対応した 1 以上のワークフローを取出し、この 1 以上のワークフローを同時に開始するようにしたので、起票者は発生した 1 つのイベントに対して、必要な複数のワークフローすべてを自動的に開始させることができる。これにより、例えば「この申請書類は起票したが、他の申請書類は起票し忘れた」といった人的ミスを防ぐことができる。

【0077】また、1 度のデータ入力で複数のワークフローを開始するようにしたので、作業効率を向上させることができる。例えば図 8 に示す例では、従業員番号、氏名、出張日というデータ項目は、出張旅費精算と出張

申請で共通のデータ項目であったため、これらのデータ項目はそれぞれのワークフローについて繰り返し入力する手間が省かれるものである。

【0078】（発明の第 2 の実施の形態）第 1 の実施形態のワークフローシステムによれば、イベントに対応した複数のワークフローを同時かつ効率的に開始できるが、この各ワークフローは同じイベントによって開始されたワークフローであるにも関わらず、それぞれのワークフローは独立している。そのため、例えば、起票者が入力ミス等に気が付くなどで、1 つのワークフローが処理途中で取消される等の例外処理が発生した場合も、他のワークフローは、そのまま各作業工程で処理されてしまうという状態が発生し得る。この場合、起票者が正しい情報を入力し、取消したワークフローをもう一度開始した場合、同じイベントに対して、間違った内容の情報と、正しい内容の情報のワークフローが同時に流れてしまう可能性もある。

【0079】そこで本実施形態では同じイベントによって開始されたワークフローを 1 つに束ねて管理し、別々のワークフロー同士の整合性を保つものである。

【0080】図 10 は本発明の第 2 の実施の形態に係るワークフローシステムの構成例を示すブロック図であり、図 1 と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、ここでは異なる部分についてのみ述べる。

【0081】このワークフローシステムは、当該ネットワークワークシステムに接続された計算機内にワークフローモニタリング機能部 1 3 0 及びワークフロー／イベント ID 対応情報記憶部 1 3 0 D が設けられ、ワークフロー編集機能部 1 2 3 の機能に変更点がある他、第 1 の実施形態と同様に構成されている。

【0082】本実施形態のワークフロー編集機能部 1 2 3 は、1 つのイベントに関連する複数のワークフローを開始した後、進捗管理機能部 1 1 2 によって発行されたワークフロー ID をワークフロー／イベント ID 対応情報記憶部 1 3 0 D に格納する命令をワークフローモニタリング機能部 1 3 0 に送出するようになっていて、第 1 の実施形態と同様に構成されている。

【0083】ワークフローモニタリング機能部 1 3 0 は、ワークフロー編集機能部 1 2 3 からワークフロー ID を受け取ると、システム全体でイベントを一意に識別するイベント ID を採番し、ワークフロー ID とイベント ID を対応づけてワークフロー／イベント ID 対応情報記憶部 1 3 0 D に格納する。

【0084】このワークフローモニタリング機能部 1 3 0 は、ある一定時間ごとに、イベント ID 対応情報記憶部 1 3 0 D を読み、関連付けられた各ワークフローの状態を監視する。そして、それらワークフローの何れかに取消し・差戻しといった例外処理が発生した場合は、関連する他のワークフローも同じ状態にする命令をワークフロー制御機能部 1 1 0 に送出する。

【0085】次に、以上のように構成された本発明の実施の形態に係るワークフローシステムの動作について説明する。

【0086】図11は本実施形態のワークフローシステムの動作を示す流れ図である。

【0087】ステップST21からステップST26の処理については、第1の実施形態の図2におけるステップST1からステップST6の処理と同様であるので説明を省略する。

【0088】ステップST26の処理の後、ワークフロー編集機能部123によって、イベントに対応する一連のワークフローを管理すべき命令と、その各ワークフローIDとがモニタリング機能部130に送出される。モニタリング機能部130では、この命令に対応してシステム全体でイベントを一意に識別できるイベントIDが採番される。さらに、ワークフロー機能部123から受け取った一連のワークフローIDとイベントIDとの関連が付けられ、これらが対応情報記憶部130Dに格納される(ST27)。

【0089】図12は本実施形態のワークフロー/イベントID対応情報記憶部の内容例を示す図である。

【0090】同図では1つのイベントIDに複数のワークフローIDが対応している様子が示されている。

【0091】次に、モニタリング機能部130によって、一定時間おきに対応情報記憶部130Dが検索され、同じイベントIDによって関連付いているワークフローの状態が検索される(ST28)。

【0092】もし、同じイベントIDによって関連付いているワークフローの中で、1つでも取消されたワークフローがあれば(ST29)、他のワークフローも取消す命令が進捗管理機能部112に送出され、関連する他のワークフローを取消される(ST30)。

【0093】上述したように、本発明の実施の形態に係るワークフローシステムは、モニタリング機能部130により、イベントで関連づけられたワークフローがモニターされ、それぞれのワークフロー状態が同じになるようにしたので、関連付いたワークフローのうち1つでも取消されると、他のワークフローも同様に取消され、同じイベントに対して、異なった内容の情報が、別々のワークフローに同時に流れてしまうといった情報の不整合を防ぐことができる。

【0094】また、かかる場合に各ワークフローを一々取り消すことが不要となり、作業効率を向上させることができる。

【0095】(発明の第3の実施の形態) イベントで関連づけられた複数のワークフローを合体させ、1つのワークフローとして開始させるものである。

【0096】本実施形態のワークフローシステムは、ワークフロー編集機能部123にワークフローマージのための機能が付加される他、第1の実施形態と同様に構成

されている。

【0097】本実施形態のワークフロー編集機能部123は、テンプレート選択機能部121によって選択されたワークフローテンプレートの作業工程の前後関係を検索し、それらのワークフローテンプレートを並列に合体させたワークフローを作成するとともに、そのワークフロー開始を進捗管理機能部112に依頼する。合体方法は、基本的には同一のワークフローテンプレートを用いるワークフローを並列的に合体させるものである。しかし、工程担当者パターン表123Dを検索した結果、共通作業工程を有する等の一定の条件を満たす作業工程については、異なったワークフローテンプレートを用いる場合であっても、その共通作業工程をマージし、1つの作業工程になるように編集したワークフローを作成する。

【0098】次に、以上のように構成された本発明の実施の形態に係るワークフローシステムの動作について説明する。

【0099】図13は本実施形態のワークフローシステムの動作を示す流れ図である。

【0100】同図において、ステップST31～ST34及びST36並びにST37は、第1の実施形態の図2におけるステップST1～ST6と同様であるのでその説明を省略する。すなわち本実施形態ではステップST35が第1の実施形態に付加されている。

【0101】ステップST35の処理では、ステップST33においてテンプレート選択機能部121によって選択されたワークフローテンプレートの作業工程の前後関係が検索され、それらのワークフローテンプレートを並列に合体させたワークフローが生成される。合体方法は、基本的には並列式であるが、工程担当者パターン表123Dを検索し、以下の条件の何れかが満たされる作業工程が存在する場合は、異なったワークフローテンプレート上の作業工程がマージされ、1つの作業工程としてワークフローが編集される。ただし、一番最初の作業工程は、どのワークフローにおいても担当者は同じなので、一番最初の工程は無条件でマージされる。

【0102】上記条件の第1は、異なったワークフロー上の作業工程担当者が同一の作業工程が存在し、しかもその前工程の担当者も同一の場合である。

【0103】上記条件の第2は、異なったワークフロー上の作業工程担当者が同一の作業工程が存在し、しかも、そのうちのどれかが、ワークフロー中、一番最後の作業工程である場合である。

【0104】例えばイベント「出張」が第1の条件に該当する場合に、主張旅費精算と出張申請の各ワークフローがいかにかマージされるかを具体的に説明する。

【0105】図14は出張旅費精算・出張申請の各テンプレートIDに対応してどのような作業工程があるかについて工程担当者パターン表の内容を示す図である。



【0106】図15は出張旅費精算・出張申請の各ワークフロー及びこれらがマージされたワークフローを示す図である。

【0107】図14及び図15に示されるように、各ワークフローの異なったテンプレート上で担当者が同じ作業工程は、出張旅費精算の「課長承認」と出張申請の「課長承認」である。これら工程の前工程は、両方とも「起票」で、担当者は、User0であるので、上記第1の条件を満たし、これらワークフローテンプレートをマージすることが可能である。

【0108】つまり、第1の実施形態であれば図15(a)に示す2つのワークフローが生成されるところが、本実施形態によればこれらがマージされて、図15(b)に示す1つのワークフローが生成されることになる。

【0109】ワークフロー編集機能部123により編集された上記ワークフローの開始が進捗管理機能部112に要求されて、上記マージワークフローが開始されることになる(図13:ST36)。ここで、ワークフロー制御機能部110のワークフローテンプレート記憶部111Dには、図14で示した工程担当者パターン表と同様な情報が記録されているので、ワークフロー進捗管理機能部112は、ワークフロー編集機能部123から受け取ったマージワークフローについて、ワークフローテンプレート記憶部111D内の工程担当者パターン情報を参照しつつ、その進捗管理を行うことになる。

【0110】上述したように、本発明の実施の形態に係るワークフローシステムは、1つのイベントに対応する各ワークフローを合体して1つのワークフローとして管理するようにしたので、1つのイベントについてのデータの整合性が損なわれることがなく、また、工程をマージすることによって、各工程担当者の作業処理回数を減らすことができ、作業の効率を向上することができる。

【0111】また、本実施形態は第1の実施形態と対応させて説明したが、上記マージ条件に適合しないワークフローが含まれる場合には、1イベントに対して複数のワークフローが開始される場合もある。この場合には、本実施形態に第2の実施形態を適用し、当該関連する複数のワークフローをワークフローモニタリング機能部130によりモニタし、1のワークフローが取り消された場合には残りのワークフローを取り消すようにしてもよい。

【0112】なお、本発明は、上記各実施の形態に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。

【0113】例えば各実施形態では、ワークフローシステムについて説明したが、本発明は、ワークフローシステムのみならず、例えばメールシステムにも適用できる。

【0114】この場合には、送信メールの本文中に入力

されるキーワードとメールアドレスの対応表を設けることによって、特定のキーワードを本文中にもつメールを送信する際には、自動的にそのメールを配送する宛先を設定することができる。これにより、特定の内容のメールを宛先漏れ無しに、特定の宛先に送信することができる。

【0115】また、実施形態に記載した手法は、計算機に実行させることができるプログラム(ソフトウェア手段)として、例えば磁気ディスク(フロッピーディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリ等の記憶媒体に格納し、また通信媒体により伝送して頒布することもできる。なお、媒体側に格納されるプログラムには、計算機に実行させるソフトウェア手段(実行プログラムのみならずテーブルやデータ構造も含む)を計算機内に構成させる設定プログラムをも含むものである。本装置を実現する計算機は、記憶媒体に記録されたプログラムを読み込み、また場合により設定プログラムによりソフトウェア手段を構築し、このソフトウェア手段によって動作が制御されることにより上述した処理を実行する。

【0116】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、使用者に発生したイベントに対応して、必要なワークフローを簡単かつ効率的に開始させることができるワークフローシステム及び記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るワークフローシステムの構成例を示すブロック図。

【図2】同実施形態のワークフローシステムの動作を示す流れ図。

【図3】同実施形態のイベント入力画面の例を示す図。

【図4】同実施形態のワークフローシステムの構成に沿った処理流れを示す図。

【図5】同実施形態のイベント対応表の内容例を示す図。

【図6】同実施形態のデータ項目対応表の内容例を示す図。

【図7】同実施形態のデータ項目属性表の内容例を示す図。

【図8】同実施形態の項目データ入力画面の例を示す図。

【図9】同実施形態のデータ項目検索表示処理を示す流れ図。

【図10】本発明の第2の実施の形態に係るワークフローシステムの構成例を示すブロック図。

【図11】同実施形態のワークフローシステムの動作を示す流れ図。

【図12】同実施形態のワークフロー/イベント1D対応情報記憶部の内容例を示す図。

【図13】同実施形態のワークフローシステムの動作を

示す流れ図。

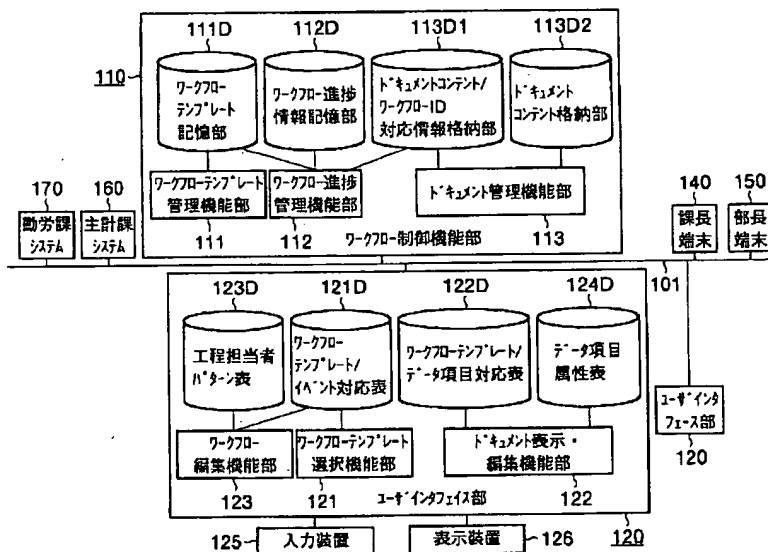
【図14】出張旅費精算・出張申請の各テンプレートIDに対応してどのような作業工程があるかについて工程担当者パターン表の内容を示す図。

【図15】出張旅費精算・出張申請の各ワークフロー及びこれらがマージされたワークフローを示す図。

【符号の説明】

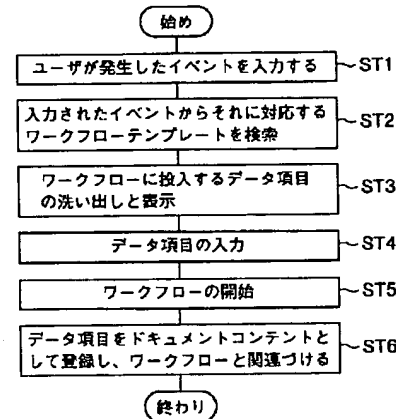
- 101…データ伝送路  
 110…ワークフロー制御機能部  
 111…ワークフローテンプレート管理部  
 111D…ワークフローテンプレート記憶部  
 112…ワークフロー進捗管理機能部  
 112D…ワークフロー進捗情報格納部  
 113…ドキュメント管理機能部  
 113D1…ワークフローID/ドキュメントコンテンツ対応情報格納部  
 113D2…ドキュメントコンテンツ格納部

【図1】



- 120…ユーザインタフェース部  
 121…ワークフローテンプレート選択機能部  
 121D…イベント対応表  
 122…ドキュメント表示・編集機能部  
 122D…データ項目対応表  
 123…ワークフロー編集機能部  
 123D…工程担当者パターン表  
 124…データ項目属性表  
 125…入力装置  
 126…表示装置  
 130…ワークフローモニタリング機能部  
 130D…ワークフロー/イベントID対応情報記憶部  
 140…課長端末  
 150…部長端末  
 160…主計課システム  
 170…勤務課システム

【図2】



【図6】

【図3】

Figure 3 shows a screenshot of the 'Event Selection' (業務選択) screen. It prompts the user to 'Select an event from below' (以下からイベントを選択してください). A list of events is shown: 出張 (Business Trip), 異動 (Transfer), 転居 (Relocation), 結婚 (Marriage), 退職 (Resignation), and 長期休暇 (Long-term Vacation). Buttons for 'Cancel' (キャンセル) and 'Next' (次へ>>) are at the bottom.

【図5】

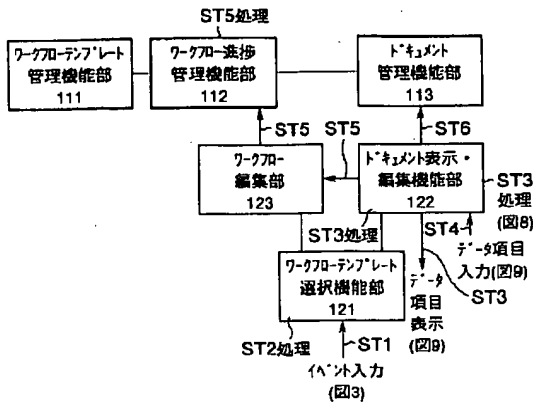
ワークフローテンプレート/イベント対応表の例

イベント種類	ワークフローテンプレートID	ワークフロー名
出張	0001	出張旅費精算
出張	0002	出張申請
結婚	0003	従業員証発行申込
結婚	0004	転居届け
結婚	0005	扶養家族申請
転居	0004	転居届け
出産	0005	扶養家族申請
...	...	...

ワークフローテンプレート/データ項目対応表の例

ワークフローテンプレートID	必要データ項目
0001	従業員番号
0001	氏名
0001	出張日
0001	精算金額
0001	交通手段
0002	従業員番号
0002	氏名
0002	出張日
0002	出張先
0002	出張目的

【図4】



【図7】

データ項目属性表の例

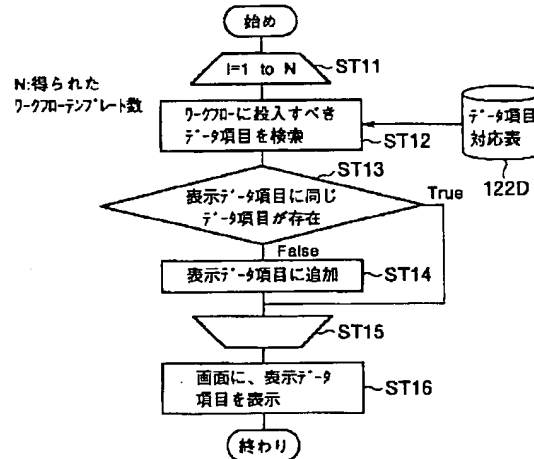
必要データ項目	データ型	桁
従業員番号	char	8
氏名	char	20
出張日	date	8
交通手段	char	20
出張先	char	50
出張目的	char	50
精算金額	num	6
申請日	date	8

【図8】

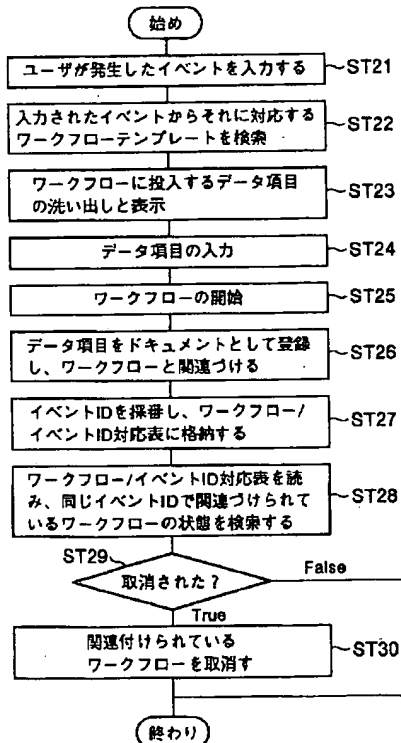
イベント：出張の申請

出張日	<input type="text"/>	申請日	<input type="text"/>
従業員番号	<input type="text"/>	氏名	<input type="text"/>
出張先	<input type="text"/>		
出張目的	<input type="text"/>		
交通手段	<input type="text"/>		
<input type="button" value="戻る"/>		<input type="button" value="入力完了"/>	

【図9】



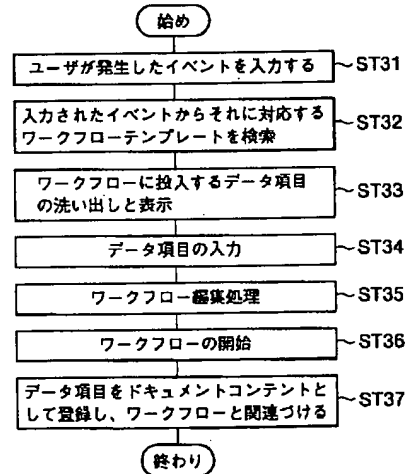
【図11】



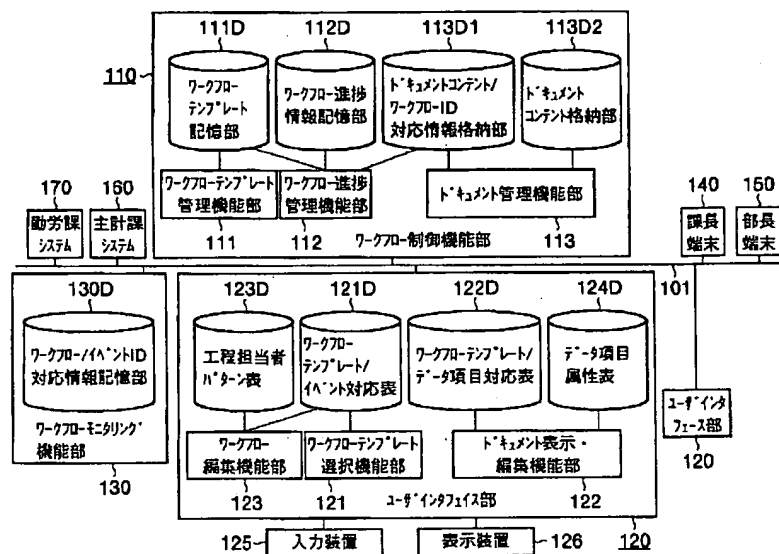
【図12】

イベントID	AA	BB	CC
ワークフロー-ID	A1	B1	C1
	A2	B2	C2
	A3		C3
			C4

【図13】



【図 10】

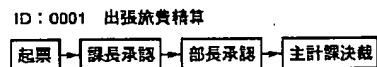


【図 14】

工程担当者ハッシュ表					
テンプレートID	作業工程名	担当社	テンプレートID	作業工程名	担当社
0001	起票	User0	0002	起票	User0
0001	課長承認	User1	0002	課長承認	User1
0001	部長承認	User2	0002	勤務課承認	User4
0001	主計課決裁	User3			

【図 15】

(a) 各ワークフローテンプレートの作業工程の例



(b) マージされたワークフローの作業工程の例

